

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 4 月 7 日 (07.04.2005)

PCT

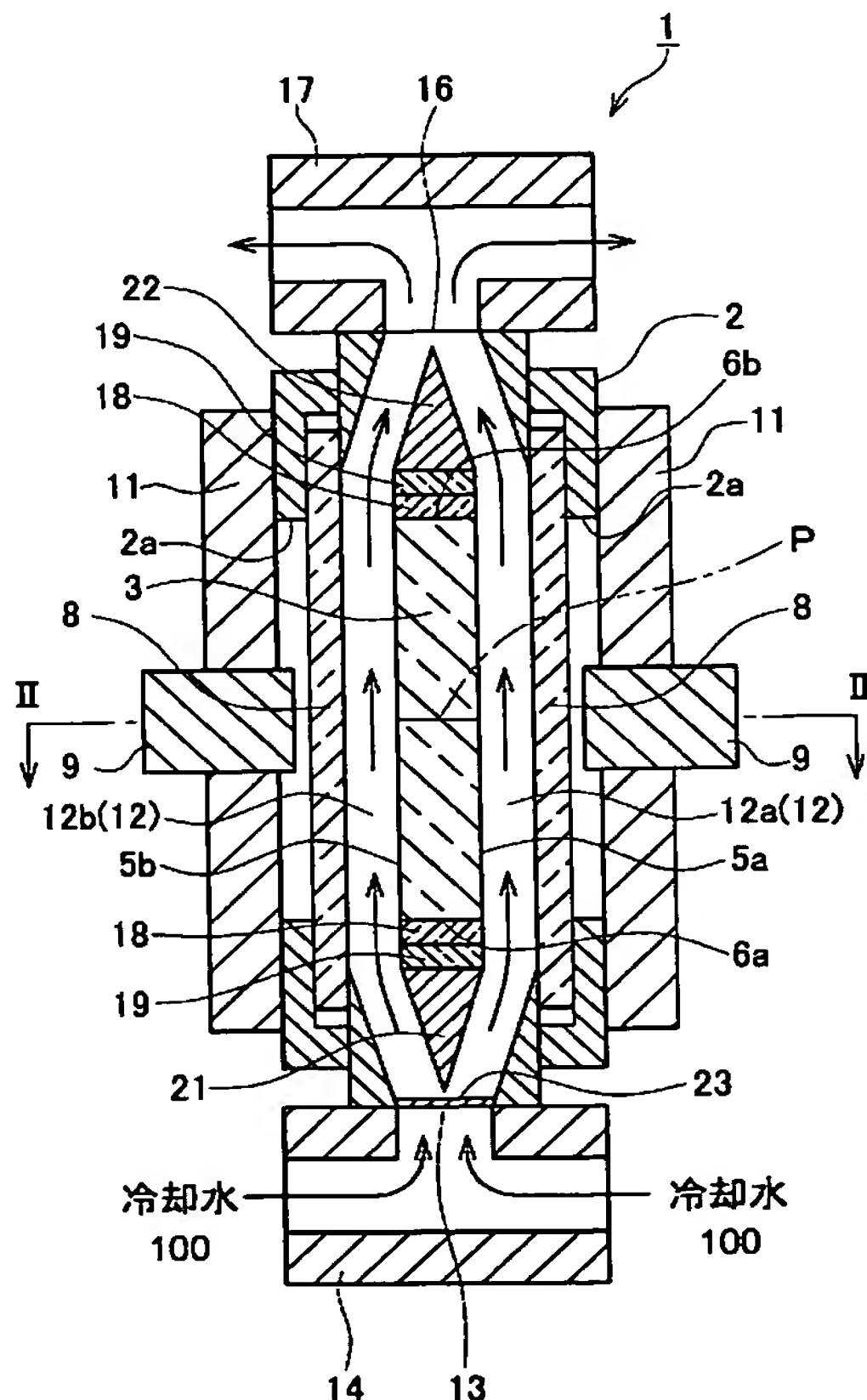
(10) 国際公開番号  
WO 2005/031928 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01S 3/042 (71) 出願人 および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012073 (72) 発明者: 中井 貞雄 (NAKAI, Sadao) [JP/JP]; 〒5670048  
大阪府茨木市北春日丘 3-6-4 5 Osaka (JP).  
(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 23 日 (23.08.2004) (72) 発明者; および  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川嶋 利幸  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (KAWASHIMA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県  
浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株  
(30) 優先権データ: 特願2003-333827 2003 年 9 月 25 日 (25.09.2003) JP 式会社内 Shizuoka (JP). 金邊 忠 (KANABE, Tadashi)  
[JP/JP]; 〒6650871 兵庫県宝塚市中山五月台五丁  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 Shizuoka (JP). 菅 博文 (KAN, Hirofumi)  
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).  
(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiaki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目 10 番 6 号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: SOLID STATE LASER

(54) 発明の名称: 固体レーザ装置



100... COOLING WATER

(57) Abstract: A solid state laser capable of cooling a solid state laser medium to have a uniform temperature along the propagating direction of a light to be amplified. Since cooling water flowing through channels (12a, 12b) is brought into direct contact with a pair of reflective end faces (5a, 5b) of the solid state laser medium (3) in the solid state laser (1), the laser medium (3) heated by excitation light emitted from a semiconductor laser (9) can be cooled efficiently. Since the cooling water flows through the channels (12a, 12b) in the direction substantially perpendicular to the propagation plane P of the light L to be amplified, the solid state laser medium (3) can be cooled to have a uniform temperature along the propagating direction of the light L to be amplified. Consequently, thermal lens effect and thermal double refraction effect can be reduced in the solid state laser medium (3).

(57) 要約: 被増幅光の伝播方向に沿って固体レーザ媒質の温度が均一となるように固体レーザ媒質を冷却することができる固体レーザ装置を提供する。固体レーザ装置 1 においては、流路 12a, 12b を流通する冷却水が固体レーザ媒質 3 の一対の反射端面 5a, 5b に直接接触するため、半導体レーザ 9 から出射された励起光によって加熱されたレーザ媒質 3 を効率良く冷却することができる。しかも、流路 12a, 12b を流通する冷却水は、被増幅光 L の伝播面 P に略垂直な方向に流通するため、被増幅光 L の伝播方向に沿っては、固体レーザ媒質 3 の温度が均一となるように固体レーザ媒質 3 を冷却することができる。従って、固体レーザ媒質 3 内における熱レンズ効果及び熱複屈折効果を低減することが可能になる。

WO 2005/031928 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。